

Rec'd PCT/PTO 03 DEC 2004

10/518968

PCT/JP 03/07214

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

06.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 6月 7日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-167360  
[ST. 10/C]: [JP 2002-167360]

REC'D 25 JUL 2003

WIPO

PCT

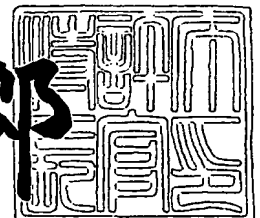
出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 2903240037

【提出日】 平成14年 6月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/02

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市元城町 2 1 6 - 1 8 株式会社 松下通信  
静岡研究所 内

【氏名】 原田 英郎

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信  
工業株式会社 内

【氏名】 中西 徹明

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002926

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折畳式携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示部を有する上側筐体と、操作部を有する下側筐体と、前記上側筐体及び前記下側筐体を開閉可能に連結するヒンジ部とを備えた折畳式携帯電話機であって、

前記下側筐体の前記ヒンジ部に接する基端部とは反対側の先端部近傍で前記操作部を設けた内面または端面に設けた導音用孔を有する送話用マイクと、

前記上側筐体の表示部を設けた内面で前記ヒンジ部と接する基端部とは反対側の先端部近傍に設けた接耳型の受話用レシーバと、

前記上側筐体の外面に設けた大音量用スピーカと、

この大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く抑えるように調整する音量可変手段と、

前記上側及び下側の筐体を開いて通話する場合には前記送話用マイクと前記受話用レシーバで通話する第 1 の機能を設定するとともに、前記上側及び下側の筐体を閉じて通話する場合には前記送話用マイクと前記大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する第 2 の機能を設定するように設定機能の切替を行う切替手段と

を具備することを特徴とする折畳式携帯電話機。

【請求項 2】 表示部を有する上側筐体と、操作部を有する下側筐体と、前記上側筐体と前記下側筐体を開閉可能に連結するヒンジ部とを備えた折畳式携帯電話機であって、

前記下側筐体の前記ヒンジ部に接する基端部とは反対側の先端部近傍で前記操作部を設けた内面または端面に設けた導音用孔を有する送話用マイクと、

前記上側筐体の前記表示部を設けた内面で前記ヒンジ部と接する基端部とは反対側の先端部近傍に設けた接耳型の受話用レシーバと、

前記上側筐体の外面に設けた大音量用スピーカと、

この大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く抑えるように調整する音量可変手段と、

下側筐体の前記内面に設けた通話開始のための第 1 の釦と、

下側筐体の前記内面又は上側筐体の前記内面を除く下側筐体又は上側筐体の外面、端面又は側面に設けた通話開始のための第 2 の釦と、

前記第 1 の釦を押下して通話開始する場合には前記送話用マイクと前記受話用レシーバで通話する前記第 1 の機能を設定するとともに、前記第 2 の釦を押下して通話開始する場合には前記送話用マイクと前記スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する前記第 2 の機能を設定するように設定機能の切替を行う切替手段と

を備えたことを特徴とする折畳式携帯電話機。

【請求項 3】 前記上側筐体と前記下側筐体を開いたことを検出する手段と、前記第 2 の釦を押下して前記第 2 の機能で閉状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を開いたことを検出する手段とを備え、

前記切替手段は、前記閉状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を開いたことを検出した場合、前記送話用マイクと前記受話用レシーバを用いた第 1 の機能に切替えるように構成したことを特徴とする請求項 2 に記載の折畳式携帯電話機。

【請求項 4】 前記上側筐体と前記下側筐体を閉じたことを検出する手段と、前記第 1 の釦を押下して前記第 1 の機能で開状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を閉じたことを検出する手段とを備え、

前記切替手段は、開状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を閉じたことを検出した場合、前記送話用マイクと前記スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する第 2 の機能に切替えるように構成したことを特徴とする請求項 2 に記載の折畳式携帯電話機。

【請求項 5】 前記第 2 の釦は、この第 2 の釦を押下して前記第 2 の機能で閉状態通話中に、さらに前記第 2 の釦を押下することで通話を終了する通話終了手段を具備することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の折畳式携帯電話機。

【請求項 6】 前記第 2 の釦は、この第 2 の釦を押下して前記第 2 の機能で閉状態通話中に、前記第 2 の釦を所要の秒数間押下することで通話を終了する通

話終了手段と、

前記所要秒数の値を可変設定する手段と

を具備することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の折畳式携帯電話機。

【請求項 7】 前記通話開始を指示する第 2 の釦は、前記上側筐体または前記下側筐体の外側側面の凹部に配置したことを特徴とする請求項 2 に記載の折畳式携帯電話機。

【請求項 8】 前記通話開始を指示する第 2 の釦は、スライド式釦であることを特徴とする請求 2 又は 7 に記載の折畳式携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、筐体を閉じた状態で通話することができる閉状態通話が可能な機能を有する折畳式携帯電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯電話機が多機能化技術が急速に進歩し、大画面で、かつ、操作面も広く大きく形成できる折畳式携帯電話が普及している。また、操作部が常に露出している棒状携帯電話機では、普段使用していないときでも、誤って操作部の釦操作を行う虞があるが、折畳式携帯電話機では、普段使用しないときには筐体を閉じて折畳んでおくので、この折畳時には操作部が露出せず、誤操作しにくい構造となっている。

【0003】

しかしながら、この折畳式携帯電話機では、筐体を閉じた状態から通話を開始するには筐体を一旦開く操作が必要であり、その手間を考えると不便であった。

そこで、例えば特開 2001-211241 号公報に記載のように、筐体を閉じた状態でも通話できるようにするため、複数の受話部を備えたタイプ（以下、これを閉通話兼用タイプとよぶ）の折畳式携帯電話機が提案されている。

また、前述の閉通話兼用タイプの折畳式携帯電話機では、着信メロディやブザ

一音等に供するスピーカと、筐体を閉じた状態のときの受話用として使用するスピーカとを兼用させることにより、スピーカの数削減できるように構成されている。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、通常のタイプ或いは閉通話兼用のタイプのいずれの携帯電話機であっても、着信メロディやブザー音等に供するスピーカは、携帯電話機から離れた場所で聴音可能なように大音量で鳴音させる回路設計としている。

このため、前述のような閉通話兼用タイプの折畳式携帯電話機では、筐体を閉じた状態のときの受話用として使用する時のスピーカの音量が、例えば大きすぎると送話部のマイクでこれを拾ってしまい、通話相手の受話音声に混信してエコーとなる虞があるが、逆に音量が小さすぎると聞き取り難い。

#### 【0005】

ところで、普段生活を行う中で、筐体を閉じた状態での通話中にゆっくり筐体を開いて通常の通話に移行したい、という要求が起こることがしばしば予想される。ところが、前述の閉通話兼用タイプの折畳式携帯電話機にあっては、この閉状態での通話から、通常の開状態での通話への移行を積極的に考慮した構成となっていない。

#### 【0006】

即ち、これに対応するためには、さらに、筐体を閉状態でも押下できる筐体の外部（露出）部分に専用の釦などを設ける必要があるが、このように外部に釦を設けると、前述したように誤操作を起こす虞があり、ユーザー利便性の低下を招いている。また、筐体外部にはこの釦のための設置面積をさらに必要とし、これが大型化の一因となるとともにデザイン上の制約をもたらしている。

#### 【0007】

この発明は、上記した事情に鑑み、適正な音量で閉状態通話の実現できるとともに、操作部以外の押釦を可及的に減らし、誤操作及び筐体の大型化を回避することができる折畳式携帯電話機を提供することを目的とする。

#### 【0008】

**【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決するために、この発明の折畳式携帯電話機は、表示部を有する上側筐体と、操作部を有する下側筐体と、前記上側筐体と前記下側筐体を開閉可能に連結するヒンジ部と、折畳み時には前記表示部と前記操作部が対面して閉じた状態となる構成の折畳式携帯電話機であって、

前記下側筐体のヒンジ機構と接する基端部とは反対側の先端部近傍で操作部側または端面で前記上側筐体に閉塞されない部位に導音用孔を有する送話用マイクと、

前記上側筐体の表示部側でヒンジ機構と接する基端部とは反対側の先端部近傍に位置する接耳型の受話用レシーバと、

前記上側筐体の表示部を設けてある内面とは逆の外面側でヒンジ機構近傍に位置する大音量用スピーカと、

この大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に低く調整する音量可変手段と

前記上側及び下側の筐体を開いて通話する場合には前記送話用マイクと前記受話用レシーバで通話する第1の機能を選択し、前記上側及び下側の筐体を閉じて通話する場合には前記送話用マイクと前記大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する第2の機能を選択する切替手段と

を具備することを特徴としている。

**【0009】**

これにより、着信メロディやブザー鳴音時は大音量で動作し、閉じて通話する時は接耳型と同程度の音量で動作するとともに、通話相手にエコーなど生じない効果を有する。

**【0010】**

また、この発明の折畳式携帯電話機は、表示部を有する上側筐体と、操作部を有する下側筐体と、前記上側筐体と前記下側筐体を開閉可能に連結するヒンジ部と、折畳み時には前記表示部と前記操作部が対面して閉じた状態となる構成の折畳式携帯電話機であって、

前記下側筐体のヒンジ機構と反対側先端部近傍で操作部側または側面部に位置し前記上側筐体と前記下側筐体の対向部に閉塞されない部位に導音用孔を有する送話用マイクと、

前記上側筐体の表示部側でヒンジ機構と反対側先端部近傍に位置する接耳型の受話用レシーバと、

前記上側筐体の表示部裏面側でヒンジ機構近傍に位置する大音量用スピーカと

、  
この大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に低く調整する音量可変手段と

下側筐体の操作部面に位置する通話開始を指示する第 1 の釦と、

下側筐体の操作部以外の面もしくは上側筐体の表示部以外の面に位置する通話開始を指示する第 2 の釦と、

前記第 1 の釦を押下して通話開始する場合には前記送話用マイクと前記受話用レシーバを用いた前記第 1 の機能で通話し、前記第 2 の釦を押下して通話開始する場合には前記送話用マイクと前記スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する前記第 2 の機能で通話するように構成した切替手段と

を備えたことを特徴としている。

#### 【0011】

これにより、閉状態で着信時に前記釦を押下するだけの簡単な操作で、閉状態通話、つまり閉じたまま通話を可能にすることができる。

#### 【0012】

また、この発明の折畳式携帯電話機は、前記第 2 の釦を押下して前記第 2 の機能で閉状態通話中に前記第 2 の釦を押下することで通話を終了する機能を具備することを特徴としている。

#### 【0013】

これにより、少ない釦で通話開始および終了ができ、操作部以外の操作釦を減ずる効果を有する。

#### 【0014】

また、この発明の折畳式携帯電話機は、前記第 2 の釦を押下して前記第 2 の機能で閉状態通話中に前記第 2 の釦を所要の秒数間押下することで通話を終了する機能と、前記所要秒数の値を可変設定する機能とを具備することを特徴としている。

#### 【0015】

これにより、閉状態で通話中に第 2 の釦を長押しすることで通話終了することができ、少ない釦で通話開始および終了ができるので、操作部以外の操作釦を減ずる効果を有するとともに、通話中に誤って釦を押下した際の誤終話を防ぐ効果を有する。

#### 【0016】

また、この発明の折畳式携帯電話機は、前記上側筐体と前記下側筐体を開いたことを検出する手段と、前記第 2 の釦を押下して前記第 2 の機能で閉状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を開いたことを検出する手段とを備え、

前記切替手段は、前記閉状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を開いたことを検出した時に前記送話用マイクと前記受話用レシーバを用いた第 1 の機能に切替えて通話するように構成したことを特徴としている。

#### 【0017】

これにより、筐体を閉状態で通話中に開放すると、この開状態への遷移を検出し開いた状態での通常の通話に移行することができる。

#### 【0018】

また、この発明の折畳式携帯電話機は、前記上側筐体と前記下側筐体を閉じたことを検出する手段と、前記第 1 の釦を押下して前記第 1 の機能で開状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を閉じたことを検出する手段とを備え、

前記切替手段は、開状態通話中に前記上側筐体と前記下側筐体を閉じたことを検出した時に前記送話用マイクと前記スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する第 2 の機能に切替えて通話するように構成したことを特徴としている。

#### 【0019】

これにより、筐体を開状態で通話中に閉じると、この閉状態への遷移を検出し

閉じた状態での通話に移行することができる。

【0020】

また、この発明の折畳式携帯電話機は、前記通話開始を指示する第2の釦が、前記上側筐体または前記下側筐体の外側側面の凹部に配置することを特徴としている。

【0021】

これにより、指先等で押下することが可能であるが、筐体表面に釦が突出しない凹部に前記操作釦を有するので、誤操作を防ぐ作用を有する。

【0022】

また、この発明の折畳式携帯電話機は、前記通話開始を指示する第2の釦が、スライド式釦であることを特徴としている。

【0023】

これにより、第2の釦の作動は押下動作だけでは有効でなく、指先等でスライドすることにより有効となるので、誤操作を防ぐことができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら詳細に説明する。

〔第1の実施の形態〕

図1は、この発明の第1の実施の形態に係る折畳式携帯電話機を示すものであり、この折畳式携帯電話機は、概略構成として、操作部11を備えた下側筐体1と、表示部21を備えた上側筐体2と、これらの筐体を開閉可能に連結するヒンジ部3とを備えている。

【0025】

下側筐体1には、押下釦群よりなる前述の操作部11と、送話用マイク12（図2参照）の導音用孔12Aとを上側筐体2と対向する内（上）面側に設けるとともに、側面には閉時通話用押下釦13を設けている。

【0026】

一方、上側筐体2には、前述の表示部21と、受話用レシーバ22とを下側筐体1と対向する内（下）面に設けているとともに、外面には着信メロディやブザ

一音等のため及び閉状態通話のための大音量用スピーカ 23 を設けている。

#### 【0027】

次に、この実施形態の携帯電話機における電氣的構成について図 2 を参照しながら説明する。

この実施形態に係る携帯電話機には、前述した、送話用マイク 12、受話用レシーバ 22 及び大音量用スピーカ 23 の他に、この受話用レシーバ 22 と大音量用スピーカ 23 を筐体の開閉状態に応じて切替えて動作させる切替手段 4A と、このスピーカ 23 の発生音量を前記レシーバ 22 の発生音量と同程度に音量を小さく調整できる音量可変手段 4B とを備えている。

#### 【0028】

このうち、切替手段 4A は、筐体の開閉状態を検出する開閉検出スイッチ 41 と、この開閉検出スイッチ 41 に入力が接続された受話音の切替制御を行う制御回路 42 と、入力が制御回路 42 の出力に接続されるとともに出力がレシーバ 22 に接続され受話音の送出先の切替えを行う受話音送出先切替器 43 と、同じく入力が制御回路 42 の出力に接続されるとともに出力が大音量用スピーカ 23 に接続され着信音と受話音との切替えを行う着信音・受話音切替器 44 とを備えている。

#### 【0029】

この受話音送出先切替器 43 と着信音・受話音切替器 44 とは、制御回路 42 の制御により、いずれか一方を選択的に動作させるようになっており、後述する状況に応じて、大振幅増幅器 46 と小振幅増幅器 48 とのいずれかをレシーバ 22 又は大音量用スピーカ 23 のいずれかと適宜任意に切替えて接続するようになっている。

#### 【0030】

一方、音量可変手段 4B は、入力が制御回路 42 の出力に接続され着信メロディおよびブザー音を発生する着信メロディブザー音発生回路 45 と、入力が着信メロディブザー音発生回路 45 の出力に接続されるとともに出力が着信音・受話音切替器 44 に接続された大音量スピーカ用の大振幅増幅器 46 と、アンテナ 51 及び送受信部 52 を介して出力される音声信号を入力するために送受信部 52

に接続されているとともに入力制御回路 42 の出力に接続される通話回路部 47 と、入力がこの通話回路部 47 の出力及び制御回路 42 の出力に接続されるとともに出力が受話音送出先切替器 43 に接続された受話レシーバ用の小振幅増幅器 48 とを備えている。

#### 【0031】

なお、通話回路部 47 は、入力送話用マイク 12 の出力とも接続されており、この送話用マイク 12 から取り込んだ通話音は、ここで音声信号に変換された後、送受信部 52 のアンテナ 51 から通話相手へ送信されるように構成されている。

#### 【0032】

次に、本実施の形態における動作について、図 1 及び図 2 を参照しながら説明する。ただし、ここで、折畳式携帯電話機での待受け時には上下の筐体は図 1 (B) の閉状態にあるものとする。

##### ①開状態通話：

着信時には、通常、筐体を一旦開いて図 1 (A) の状態にしたうえで、操作部 11 内にある図示外の通話開始釦を押下することで送話マイク 12 と受話用レシーバ 22 とによる通話（第 1 の機能）を開始する。また操作部 11 内にある図示外の通話終了釦を押下することで通話を終了する。

#### 【0033】

##### ②閉状態通話：

一方、筐体を一旦開く操作が煩わしく急いで通話を開始したい場合には、図 1 (B) の閉状態のまま閉時通話用押下釦 13 を押下することで、送話マイク 12 と適正音量のスピーカ 23 とによる通話（第 2 の機能）を開始する。

#### 【0034】

次に、前述の開状態通話及び閉状態通話のときの受話用レシーバ 22 及びスピーカ 23 などの動作について、図 2 を参照しながら説明する。

##### ①着信時：

着信時は、着信メロディおよびブザー音発生のための着信メロディブザー音発生回路 45 と大音量スピーカ用大振幅増幅器 46 の動作により、大音量の着信メ

ロディやブザー音をスピーカ 23 に出力することで着信を知らせる。

### 【0035】

#### ②開状態通話：

また、筐体を図 1 (A) の開いた状態にして操作部 11 内にある通話開始釦を押下することで通話する場合には、開閉検出スイッチ 41 からの検出信号が制御回路 42 に出力される。

そのため、制御回路 42 による制御信号で、受話音送出先切替器 43 と着信音・受話音切替器 44 との接続状態を切替える。また、このときの制御回路 42 からの制御信号で大音量スピーカ用大振幅増幅器 46 の動作が停止して着信メロディやブザー音が止まるとともに受話レシーバ用小振幅増幅器 48 が動作する。これにより、アンテナ 51 及び送受信回路 52 を介して通話回路部 47 から出力される通話相手からの音声信号が、受話レシーバ用小振幅増幅器 48 で増幅されて受話用レシーバ 22 へ出力され、音量が抑えられて放音される。

### 【0036】

#### ③閉状態通話：

一方、筐体が図 1 (B) の閉状態のまま閉時通話用押下釦 9 を押下した場合には、開閉検出スイッチ 41 から閉鎖状態に対応する検出信号が制御回路 41 に出力されるので、制御回路 41 による制御信号で、大音量スピーカ用大振幅増幅器 46 の動作が停止して着信メロディやブザー音が止まるとともに、着信音・受話音切替器 44 と受話音送出先切替器 43 との接続状態が切替わる。即ち、小振幅増幅器 48 とスピーカ 23 とを接続させて、通話回路部 47 からの受話音を受話レシーバ用小振幅増幅器 48 を通じてスピーカ 23 に出力する。

### 【0037】

従って、第 1 の実施の形態によれば、着信メロディやブザー鳴音時は大音量用スピーカ 23 が大音量で動作し、筐体を閉じて通話する場合には大音量用スピーカ 23 の発生音量を通常の受話用レシーバ 22 の発生音量と同程度に音量を小さく抑えた状態に調整した受話音量で動作する。また、これと同時に、通話相手にエコーなど生じないようにすることが可能となる。

### 【0038】

さらに、本実施の形態によれば、一旦筐体を開いて通話していたが、この通話中に筐体を閉じた状態での通話に移行することも可能となる。

なお、この第1の実施の形態において、受話レシーバ用小振幅増幅器48は、低インピーダンスのスピーカ23を駆動できる構成のものが用いられている。即ち、このスピーカ23は、インピーダンスが低く、大音量スピーカ用大振幅増幅器46の駆動能力が高いが、受話用レシーバ22はインピーダンスが高く、受話レシーバ用小振幅増幅器48の駆動能力が低くても良い。しかしながら、この実施形態のような構成では、受話レシーバ用小振幅増幅器48の駆動能力も高くする必要（但し、低ノイズである必要）がある。

#### 【0039】

また、この第1の実施の形態によれば、上下の筐体が閉状態のまま通話を開始したとする。その場合、通話中に筐体を開くことで、図2の開閉検出スイッチ41が動作して閉状態から開状態になったことを制御回路42が検出する。その結果、制御回路42が作動し、受話音送出先切替器43を切替え、スピーカ23への出力から受話用レシーバ22へ出力するよう制御する。これにより、着信時は急いで通話開始をする為に閉じたまま通話を開始するが、通話中にゆっくり開いて通常の通話に移行することが可能となる。

#### 【0040】

なお、この第1の実施の形態では、下側筐体1を上側筐体2に比べて長さ方向の寸法をやや長めに形成することにより、この長さの余った領域を利用して送話用マイク12（図2参照）の導音用孔12Aを形成しているが、図3（A）及び（B）に示すように、双方の長さをほぼ同等にしたものを用い、その下側筐体1端面部分に送話用マイク12（図2参照）の導音用孔12Aを形成してもよい。

#### 【0041】

##### [第2の実施の形態]

次に、本発明の第2の実施の形態について、図4を参照しながら説明する。なお、この実施の形態において、第1の実施形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

図4は、本発明の第2の実施の形態における携帯電話機における電氣的構成を

示すものであり、この携帯電話機には、送話用マイク 12、受話用レシーバ 22 及び大音量用スピーカ 23 の他に、この受話用レシーバ 22 と大音量用スピーカ 23 を筐体の開閉状態に応じて切替えて動作させる切替手段 6A と、このスピーカ 23 の発生音量をレシーバ 22 の発生音量と同程度に音量を小さく調整できる音量可変手段 6B とを備えている。

#### 【0042】

切替手段 6A は、開閉検出スイッチ 41 及び制御回路 42 の他に、入力がブザー音発生回路 45 の出力に接続されるとともに出力が後述する音量可変手段 6B の受話音用広利得可変増幅器 62 の入力に接続された信号切替器 61 を備えている。

#### 【0043】

一方、音量可変手段 6B は、着信メロディブザー音発生回路 45、通話回路部 47 及び受話レシーバ用の小振幅増幅器 48 の他に、受話音用広利得可変増幅器 62 を備えている。

#### 【0044】

次に、この実施形態の動作について、図 4 を参照しながら説明する。

##### ①着信時：

筐体が閉状態にあるときに着信があると、大音量スピーカ 23 及び受話音用広利得可変増幅器 62 を高利得動作させることにより、大音量の着信メロディやブザー音を大音量スピーカ 23 に出力することで着信を知らせる。

#### 【0045】

##### ②開状態通話：

一方、筐体を図 1 (A) の開いた状態にして操作部 11 内にある通話開始釦を押下することで通話する場合には、制御回路 42 の制御により、着信メロディブザー音発生回路 45 の動作を停止して着信メロディやブザー音を止めるとともに受話レシーバ用小振幅増幅器 48 を動作させる。これにより、通話回路部 47 からの受話音を受話用レシーバ 22 に出力する。

#### 【0046】

従って、第 2 の実施の形態でも、第 1 の実施の形態と同様に、着信メロディや

ブザー鳴音時は大音量用スピーカ 23 を大音量で動作させ、筐体を閉じて通話する場合には大音量用スピーカ 23 の発生音量を通常を受話用レシーバ 22 の発生音量と同程度に音量を抑えた状態に調整した受話音量で動作させることができる。また、これと同時に、通話相手にエコーなど生じないようにすることも可能となる。さらに、本実施の形態でも、一旦筐体を開いて通話していたが、この開状態通話中に筐体を閉じた状態での通話、つまり閉状態通話に移行することも可能となる。

#### 【0047】

##### ③閉状態通話：

また、筐体が図 1 (B) の閉状態のときに着信メロディブザー音発生回路 45 が作動して着信メロディやブザー鳴音した場合、この筐体を図 1 (B) の閉状態にしたまま閉時通話用押下釦 13 を押下すると、閉状態通話が行われる。即ち、この閉時通話用押下釦 13 の押下動作を検出した制御回路 42 は、着信メロディブザー音発生回路 45 の動作を停止して着信メロディやブザー音を止めるとともに、信号切替器 61 を動作させ、かつ、広利得可変増幅器 62 を低利得動作させる。従って、通話相手からの音声信号が通話回路部 47 に入力すると、信号切替器 61 を通じて通話相手からの受話音をスピーカ 23 に出力する。

#### 【0048】

従って、本実施の形態によれば、着信メロディやブザー鳴音時には大音量スピーカ 23 が大音量で鳴動し、閉じて通話する場合には大音量スピーカ 23 の発生音量を通常を受話用レシーバ 22 の発生音量と同程度に音量を抑えた状態に調整した受話音量で放音させる。その結果、通話相手にエコーなど生じないといった効果も得られる。なお、本実施形態では、広利得可変増幅器 62 は信号レベルの低い受話音に比べ十分小さなノイズレベルで動作する広いダイナミックレンジ能力のもので構成されている。

#### 【0049】

##### ④閉状態通話から開状態通話への通話移行：

また、第 2 の実施の形態でも、通話中に上下の筐体を閉状態から開くと、開閉検出スイッチ 41 が動作して筐体が閉状態から開状態になったことを制御回路 42

が検出する。これにより、制御回路 42 が動作し、広利得可変増幅器 62 の動作を停止するとともに受話レシーバ用小振幅増幅器 48 を動作させ、通話回路部 47 からの受話音を受話用レシーバ 22 に出力するよう制御する。

#### 【0050】

従って、この実施の形態でも、着信時は急いで通話開始をする為に閉じたまま通話を開始することができるが、通話中にゆっくり開いて通常通話に移行することが可能となる。

また、この発明の折畳式携帯電話機を閉状態で使用する場合、この第 2 の実施の形態のように、上側筐体 2 の外面に設けられた大音量用スピーカ 23 が、導音用孔 12A から離れたヒンジ部 3 近傍に設けられていることにより、使用者が大音量用スピーカ 23 を耳にあてると、導音用孔 12A がより口元近くにくるので、閉状態通話での使い勝手がよくなる。

#### 【0051】

##### [第 3 の実施の形態]

次に、本発明の第 3 の実施の形態について、図 5 を参照しながら説明する。なお、この実施の形態において、第 1 の実施形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

第 1 の実施の形態又は第 2 の実施の形態では、図 1 (B) のように筐体が閉状態のまま閉時通話用押下釦 13 を押下して通話を開始した場合に、例えば通話中に、この閉時通話用押下釦 13 を押下しても、特別の動作を行うことはない。

#### 【0052】

一方、この第 3 の実施の形態における携帯電話機では、図 5 に示すように、この閉時通話用押下釦 14 に複数の機能を与えるように構成されており、具体的には、通話時には通話を終了させる図示外の通話終了手段を付加している。これにより、閉時通話用押下釦 14 には、着信時は通話開始機能を有し、通話時は通話終了機能を有している。

#### 【0053】

従って、閉状態通話中に閉時通話用押下釦 14 を押下することで通話終了することが可能となる。その結果、閉時通話用押下釦 14 一つで通話開始と通話終了

操作ができる。

なお、着信時でも通話時でもない時は通常待受け時であるが、この時は閉時通話用押下釦 14 にメモキーやシャッターキー等のような別の機能を付加することも可能であり、一つの閉時通話用押下釦 14 で 3 つ以上の機能を付加することが可能となる。

#### 【0054】

##### [第4の実施の形態]

次に、本発明の第4の実施の形態について、図6を参照しながら説明する。なお、この実施の形態において、第1及び第3の実施形態と同一部分には同一符号を付して重複説明を避ける。

この第4の実施の形態が、第3の実施形態と異なる点は、閉時通話開始釦 15 を押下式ではなくスライドスイッチで構成したことである。

#### 【0055】

例えば、第3の実施の形態では、筐体が図1(B)の閉状態のまま通話を開始したとする。この時、閉時通話用押下釦 14 を押下することで通話終了することが可能であるが、この閉時通話用押下釦 14 を誤って極く僅かな短時間だけ触れた場合でも、この閉時通話用押下釦 14 を押下したのであれば、この閉時通話用押下釦 14 が動作して終話させてしまう。

#### 【0056】

一方、この第4の実施形態では、閉時通話開始釦 15 を一定方向にある程度の操作力で押し出してスライドさせない限り通話状態が切れることがなく、従って誤って触れる程度では誤動作することがない。

#### 【0057】

なお、この実施形態では、閉時通話用押下釦 15 をスライドスイッチで構成したが、この他に、例えば第3の実施形態と同様に押下することで動作するスイッチを用いる場合であって、極く短時間だけ押下したのではこの釦操作が有効とならず、特定時間（最低 n 秒以上など）の連続押下（長押し）操作を行うことで押下動作を有効とするように、予め判定期間を設けた構成であってもよい。

#### 【0058】

従って、このような構成の釦によれば、誤って短期間押下した場合の誤終話を避けることができる。またこの機能を通話開始時にも適用すれば、着信時に人間の操作以外により、例えば鞆・ハンドバッグの内部等で鞆内容物により閉時通話用押下釦 15 を押下してしまった場合にも、誤操作を防ぐことが可能となる。

#### 【0059】

##### 〔第5の実施の形態〕

次に、本発明に係る第5の実施の形態について、図5を参照しながら（同時に図1も参考にして）説明する。

図5に示すこの第5の実施の形態が、第1の実施の形態と異なる点は、閉時通話用押下釦 14 が、図1に示す第1の実施の形態における閉時通話用押下釦 13 とは異なり、下側筐体 1 の側面の表面から外部に突出せず、下側筐体 1 の側面の表面に設けた凹部 16 内に配置してあり、側面よりも外方に突出していない点である。

#### 【0060】

従って、この第5の実施の形態によれば、閉時通話用押下釦 13 を指先等で押下することは可能であるが、誤って触れたことによる誤った押下動作、或いは外部の物体による誤った押下動作による、誤操作を防ぐことが可能となる。

#### 【0061】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明は、送話用マイクと、接耳型の受話用レシーバと、大音量用スピーカと、この大音量用スピーカの発生音量を前記受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く抑えるように調整する音量可変手段と、上側及び下側の筐体を開いて通話する場合には送話用マイクと受話用レシーバで通話する第1の機能を設定するとともに、上側及び下側の筐体を閉じて通話する場合には送話用マイクと大音量用スピーカの発生音量を受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する第2の機能を設定するように設定機能の切替を行う切替手段とを具備している。

#### 【0062】

従って、この発明によれば、折り畳み式携帯電話機において、受話音量と着信

メロディやブザー音量を適切に設定できるので、筐体を閉じた状態で適正な音量で通話することができるようになり、ユーザーの利便性の向上を図ることが可能となる。

#### 【0063】

さらに、この発明によれば、送話用マイクと、接耳型の受話用レシーバと、大音量用スピーカと、音量可変手段と、下側筐体の内面に設けた通話開始のための第1の釦と、下側筐体の内面又は上側筐体の内面を除く下側筐体又は上側筐体の外面、端面又は側面に設けた通話開始のための第2の釦と、第1の釦を押下して通話開始する場合には送話用マイクと受話用レシーバで通話する第1の機能を設定するとともに、第2の釦を押下して通話開始する場合には通話用マイクとスピーカの発生音量を受話用レシーバの発生音量と同程度に音量を小さく調整して受話に供する第2の機能を設定するように設定機能の切替を行う切替手段とを備えている。

#### 【0064】

従って、この発明によれば、操作部を設けてある筐体の内面側部分に閉状態通話時のための専用の押釦を設置することが不要であって、筐体の外側に設置した第2の釦により、複数の機能、例えば閉状態通話の開始やスピーカの発生音量の低下調整等が設定可能であり、操作部以外の押釦をできるだけ減らして省スペースを図ることができるので、筐体の大型化を回避することができ、小型化の傾向が強い携帯電話機などへの適用に便宜である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

(A)はこの発明の第1の実施の形態に係る折畳式携帯電話の開いた状態を示す斜視図、(B)はこの折畳式携帯電話の閉じた状態を示す斜視図である。

##### 【図2】

この発明の第1の実施の形態に係る折畳式携帯電話の電氣的構成を示したブロック図である。

##### 【図3】

この発明の第1の実施の形態に係る折畳式携帯電話の変形例を示すものであ

て、(A)はその折畳式携帯電話を開いた状態を示す斜視図、(B)はその折畳式携帯電話を閉じた状態を示す斜視図である。

【図 4】

この発明の第 2 の実施の形態に係る折畳式携帯電話の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 5】

この発明の第 3 の実施の形態に係る折畳式携帯電話を示すものであって、(A)はその平面図、(B)はその側面図、(C)はその正面図である。

【図 6】

この発明の第 4 の実施の形態に係る折畳式携帯電話を示す側面図である。

【符号の説明】

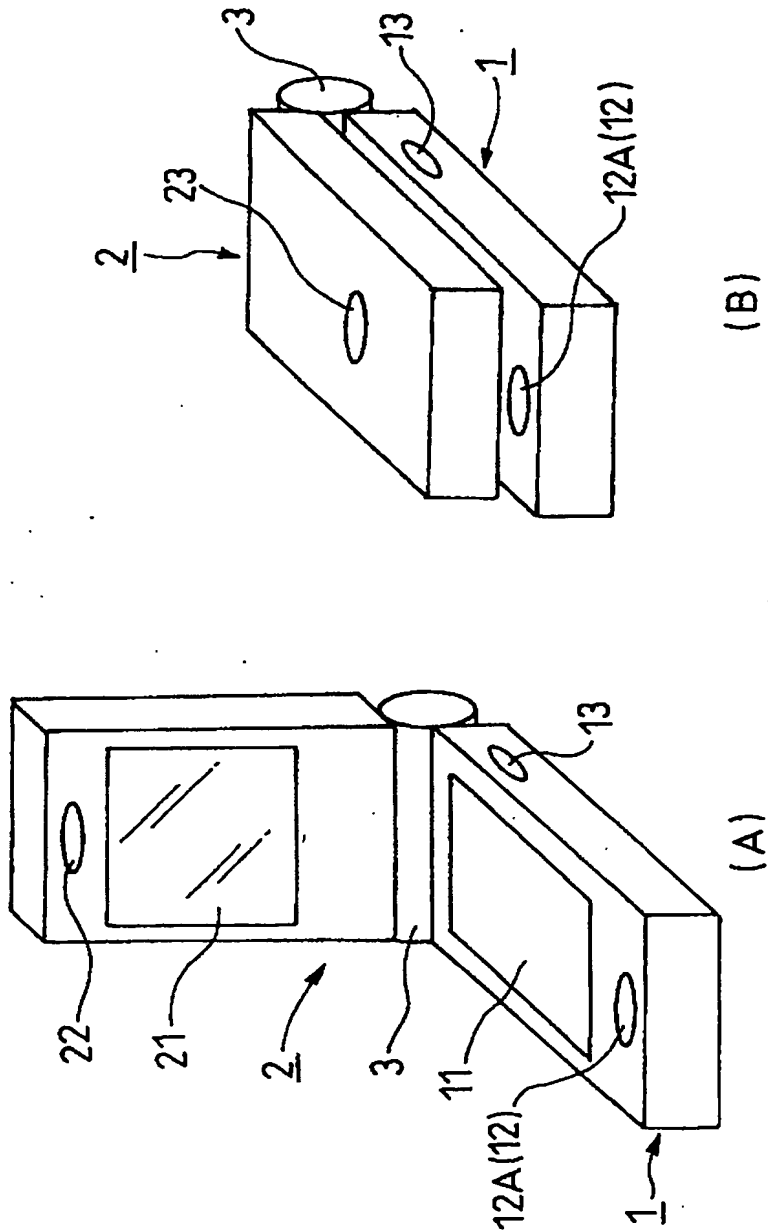
- 1 下側筐体
- 1 1 操作部（通話開始釦；第 1 の釦）
- 1 2 送話用マイク
- 1 2 A 導音用孔
- 1 3 閉時通話用押下釦（押下式；第 2 の釦）
- 1 4 閉時通話用押下釦（通話終了手段；第 2 の釦）
- 1 5 閉時通話開始釦（スライドスイッチ；第 2 の釦）
- 1 6 凹部
- 2 上側筐体
- 2 1 表示部
- 2 2 受話用レシーバ
- 2 3 大音量用スピーカ
- 3 ヒンジ部
- 4 A 切替手段
- 4 B 音量可変手段
- 4 1 開閉検出スイッチ（筐体の開閉状態検出手段）
- 4 2 制御回路（切替手段）
- 4 3 受話音送出先切替器

- 4 4 着信音・受話音切替器
- 4 5 着信メロディブザー音発生回路
- 4 6 (大音量用スピーカの) 大振幅増幅器
- 4 7 通話回路部
- 4 8 (受話用レシーバの) 小振幅増幅器
- 5 1 アンテナ
- 5 2 送受信部
- 6 A 切替手段
- 6 B 音量可変手段
- 6 1 信号切替器
- 6 2 受話音用広利得可変増幅器

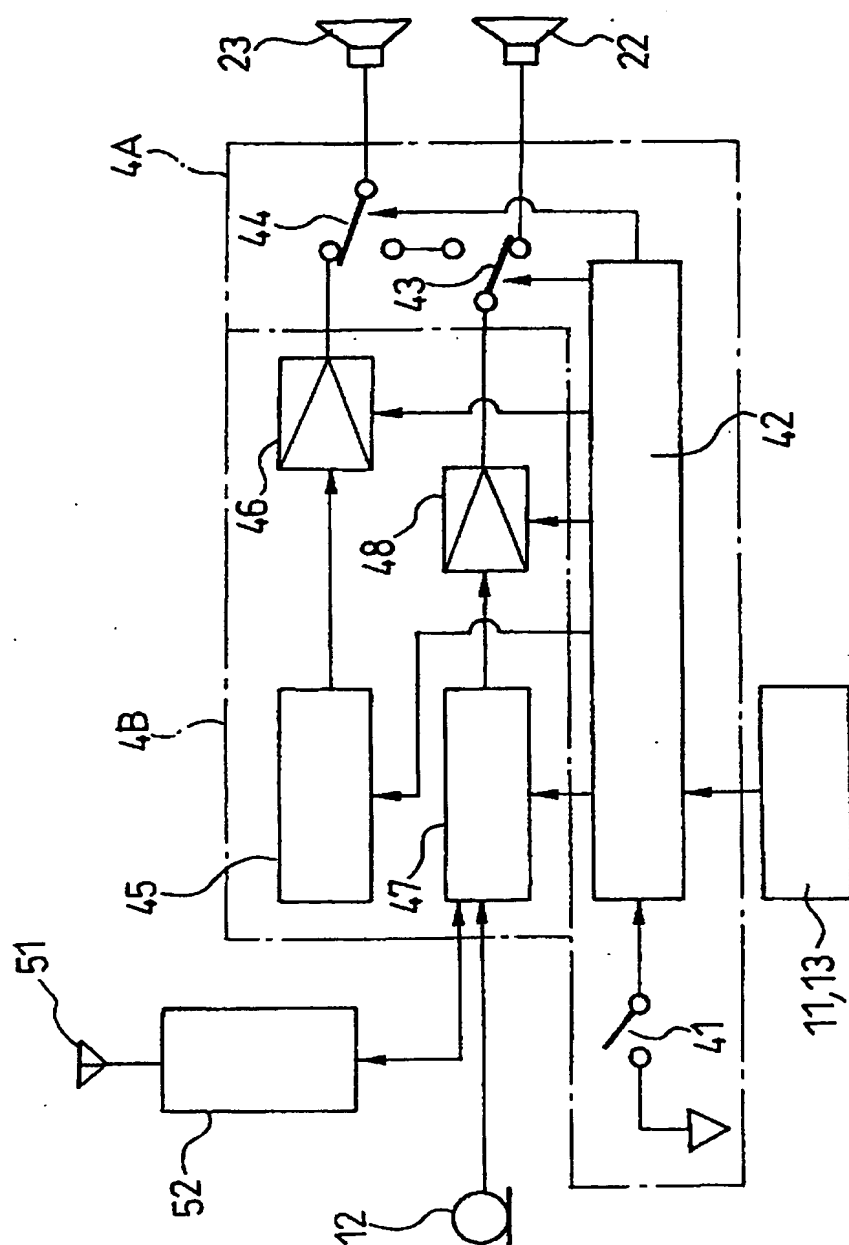
【書類名】

図面

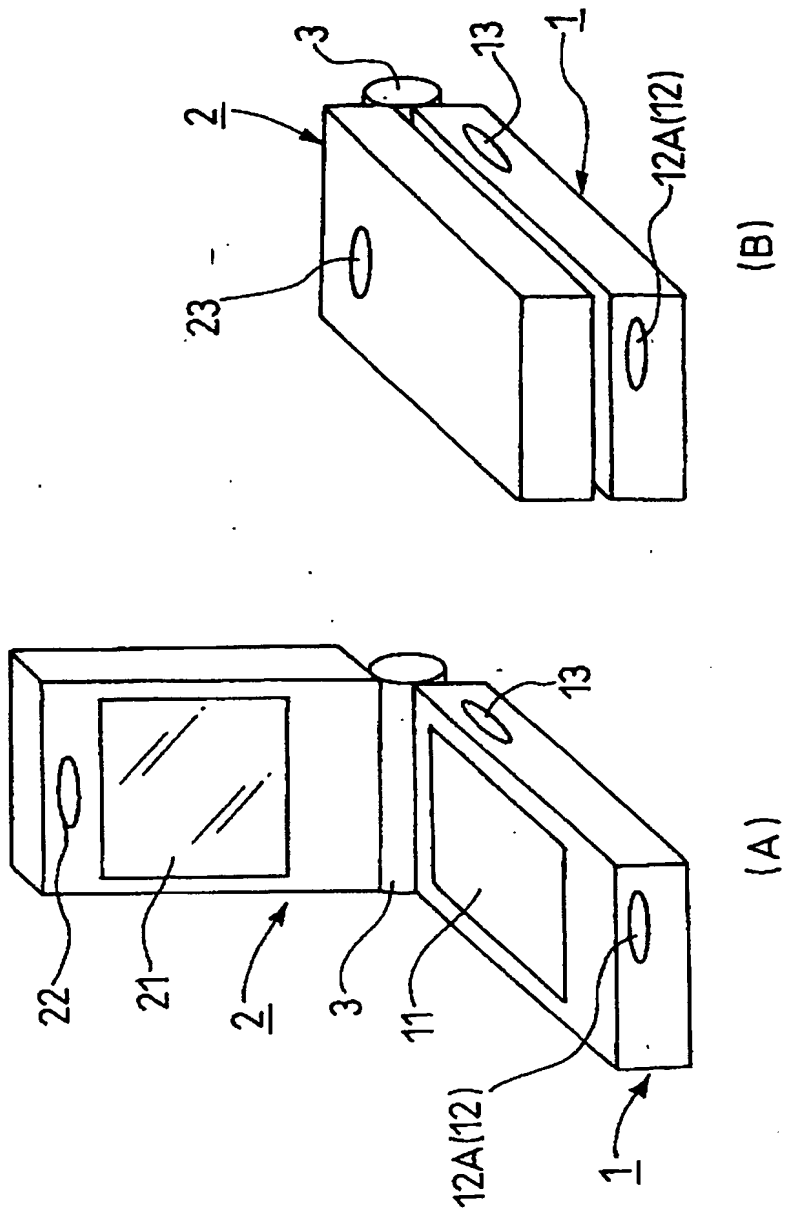
【図 1】



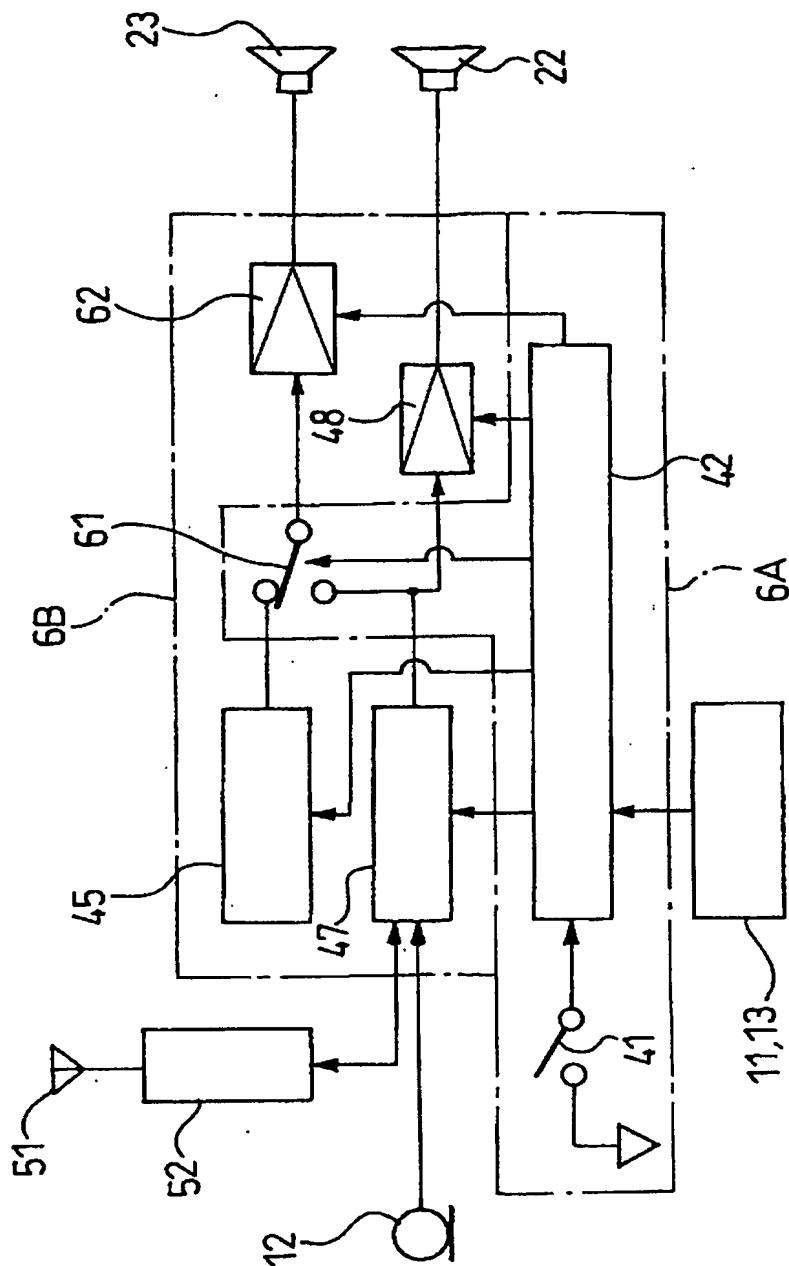
【図 2】



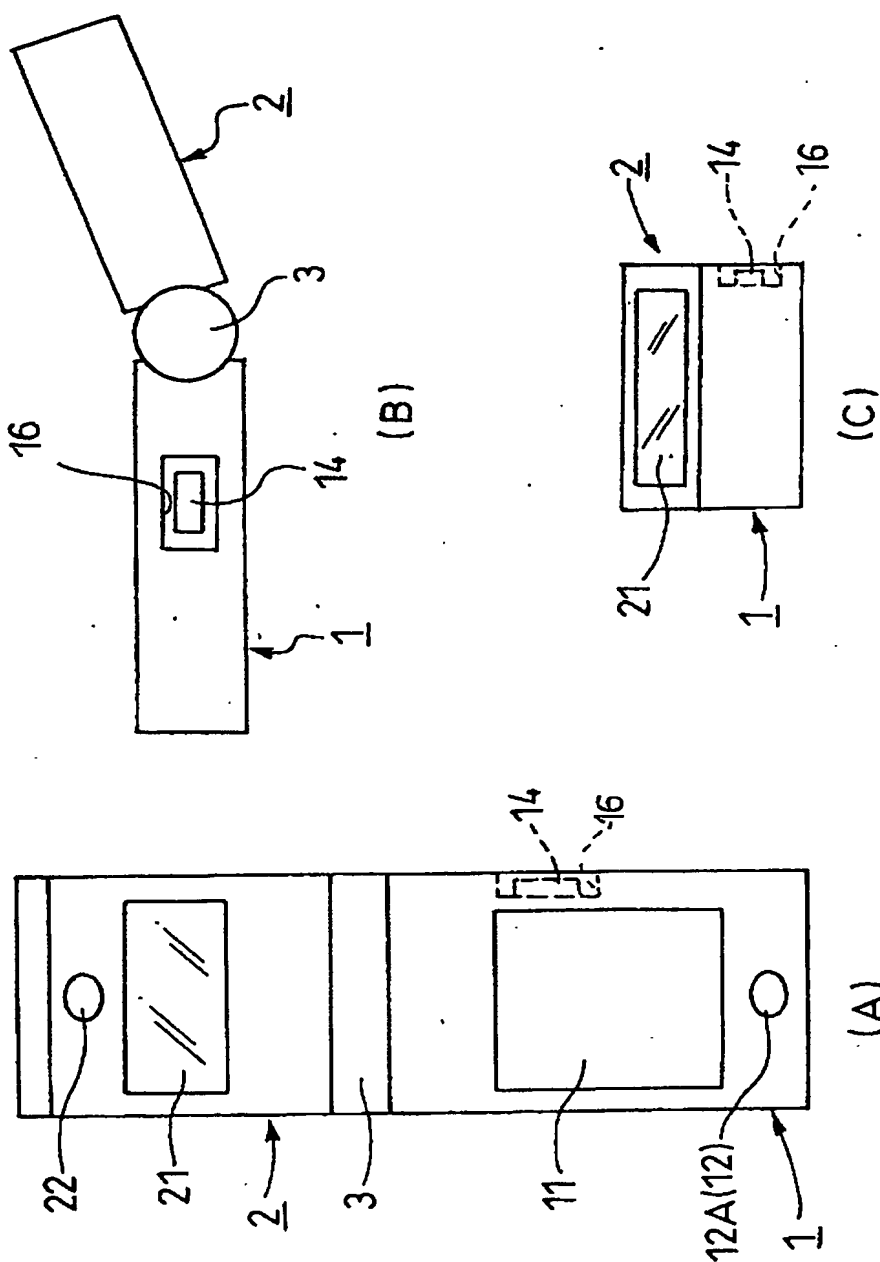
【図 3】



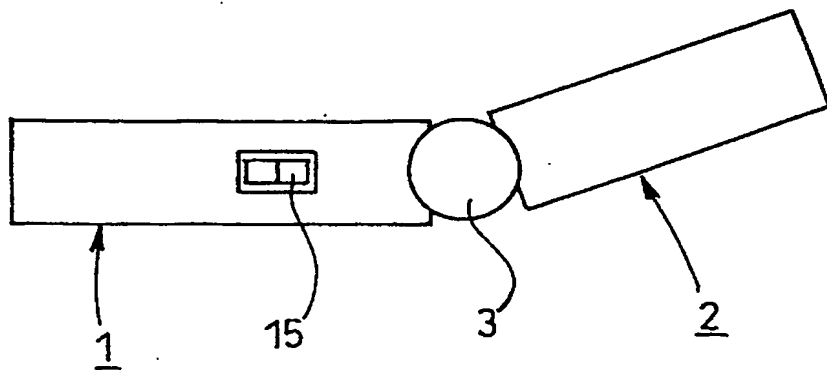
【図 4】



【図 5】



【図 6】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 適正な音量で閉状態通話が実現できるとともに、操作部以外の押釦をできるだけ減らし、誤操作及び筐体の大型化を回避することができる折畳式携帯電話機を提供する。

**【解決手段】** 送話用マイク 12 と、受話用レシーバ 22 と、着信メロディやブザー音等のための大音量用スピーカ 23 との他に、音量可変手段 4B と、開状態通話をする場合には送話用マイク 12 と受話用レシーバ 22 で通話する第 1 の機能を設定するとともに、閉状態通話をする場合には送話用マイク 12 と大音量用スピーカ 23 の発生音量を受話用レシーバ 22 の発生音量と同程度に音量を低く調整して受話に供する第 2 の機能を設定するように設定機能の切替を行う切替手段 4A とを具備する。

**【選択図】** 図 2

特願 2 0 0 2 - 1 6 7 3 6 0

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

新規登録

住 所  
氏 名

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地  
松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**